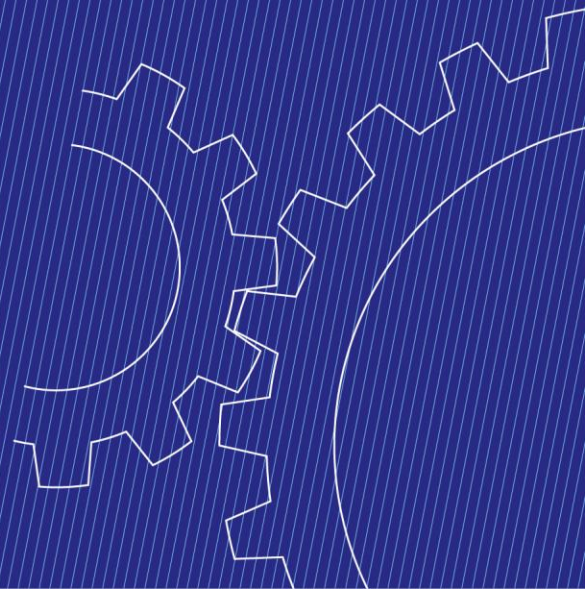




**Применение CO2  
в системах холодоснабжения  
предприятий пищевой  
промышленности**

[ingenium-company.ru](http://ingenium-company.ru)





# Сокращение объемов ГФУ



**1) ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 18. 02.2022 г. №206 «О мерах государственного регулирования потребления и обращения веществ, разрушающих озоновый слой»**

**2) ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ РАСПОРЯЖЕНИЕ от 19. 04.2022 г. №930-р «О допустимом объеме потребления фреонов в Российской Федерации»**

**3) ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 1 сентября 2023 г. N 1423 «О внесении изменений в постановление правительства российской федерации от 18 февраля 2022 г. N 206»**

**Сокращение объемов ГФУ:**

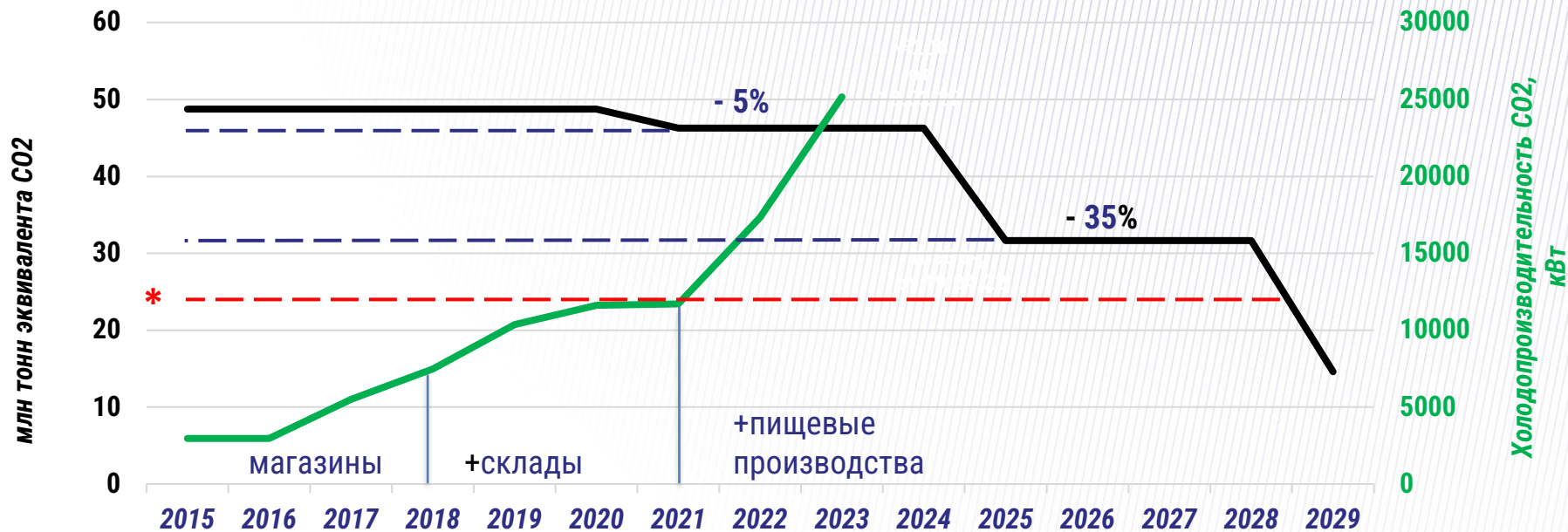
**2020 г. на 5%**

**2025г. на 35%**

**2029 г. на 70%**

**2034г. на 80%**

# Сокращение объемов ГФУ и увеличение суммарной мощности объектов на CO2 компании ООО «ИНГЕНИУМ»



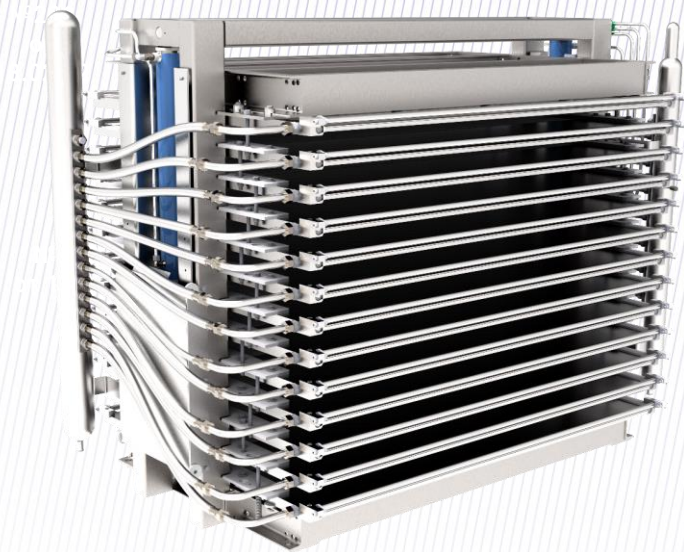
\* объем хладагента требуемого для восполнения эксплуатационных потерь на существующих объектах (~60%)

Природные хладагенты

8 (800) 511 1272  
ingenium-company.ru

## **Применение CO2 в производстве мяса и рыбы**

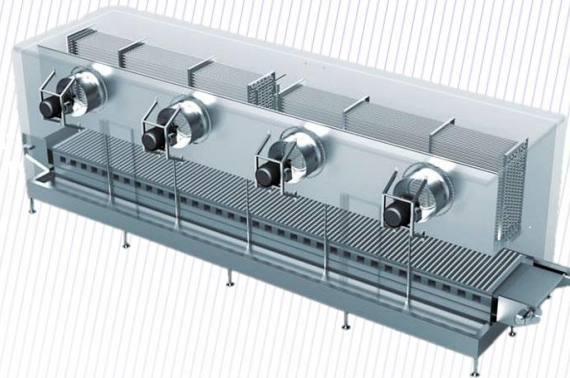
- **Установки шоковой заморозки**
- **Системы ВКО**
- **Плиточные скороморозильные аппараты**
- **Льдогенераторы**
- **Камеры интенсивного охлаждения**
- **Средне и низкотемпературные склады**
- **Системы кондиционирования**





## **Применение CO2 в производстве молочной продукции**

- Установки шоковой заморозки**
- «Ледяная вода»**
- Льдогенераторы**
- Средне и низкотемпературные склады**
- Системы кондиционирования**



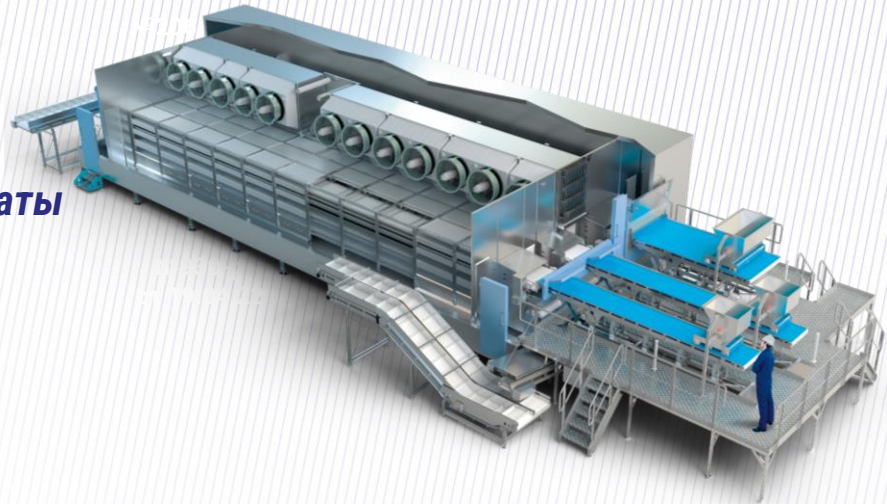
## **Применение CO2 в производстве хлебобулочных изделий**

- **Установки шоковой заморозки**
- **«Ледяная вода»**
- **Льдогенераторы**
- **Камеры интенсивного охлаждения**
- **Средне и низкотемпературные склады**
- **Системы кондиционирования**



## **Применение CO<sub>2</sub> в переработке овощей/фруктов/ягод**

- **Камеры шоковой заморозки**
- **Флюидизационные скороморозильные аппараты**
- **Линии заморозки**
- **Сублимационная сушка**
- **Средне и низкотемпературные склады**





## Преимущества CO2

- *низкая стоимость хладагента*
- *производство в России*
- *высокая энергоэффективность*
- *безопасный (нетоксичный и невоспламеняющийся)*
- *позволяет снимать намного больше тепла системой рекуперации в сравнение с другими хладагентами*
- *низкие эксплуатационные расходы*
- *отсутствие требований к надзору*

*Природные хладагенты*



8 (800) 511 1272  
[ingenium-company.ru](http://ingenium-company.ru)



## **Объект: Завод по производству замороженной продукции bakery**

### **Мощность 1-й очереди:**

низкотемпературные потребители 1540 кВт ( $t_o = -36^\circ\text{C}$ )

среднетемпературные потребители 550 кВт ( $t = -5^\circ\text{C}$ )

кондиционирование 980 кВт ( $t = +5^\circ\text{C}$ )

Итого: 3070 кВт

### **Система рекуперации тепла:**

+45°C/+35°C – 941 кВт (пропиленгликоль 35%)

+80°C/+60°C – 1050 кВт (вода)

**Примечания:** использование тепла от рекуперации для вентиляции, защиты грунта от промерзания, ГВС

**Хладагент: R744 (CO2)**

**Природные хладагенты**



## **Объект: Завод по производству замороженной продукции bakery**

### **Схема:**

*насосная подача хладагента и  
хладоносителя*

### **Холодильное оборудование:**

- 3 среднетемпературных агрегата
- 3 низкотемпературных агрегата
- насосно-циркуляционная станция

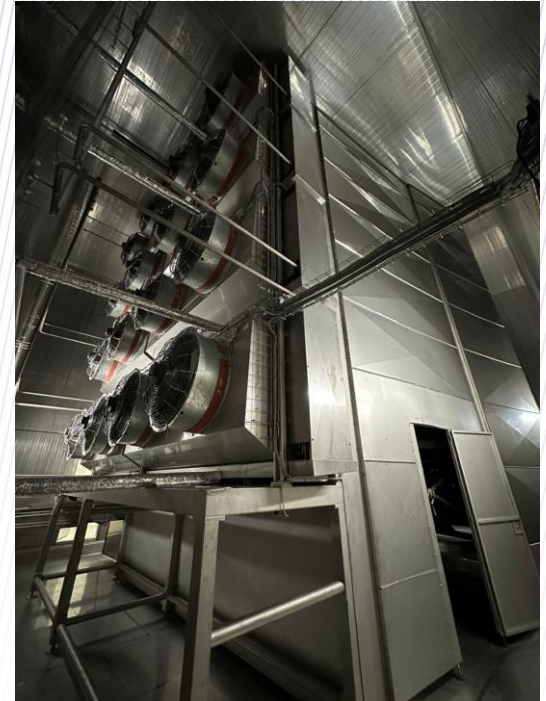
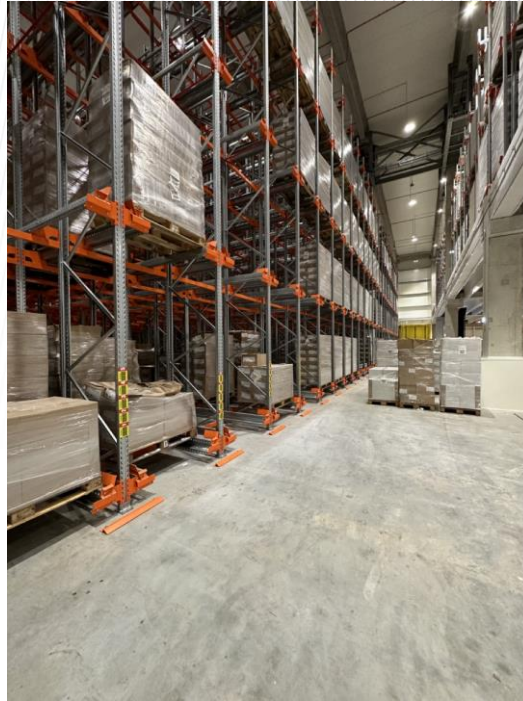




## Объект: Завод по производству замороженной продукции bakery

### Потребители холода:

- Три производственные линии
- Спиральный скороморозильный аппарат
- Склад готовой продукции
- Кондиционирование цехов



## CO2 сегодня (программа обучения и аттестации)

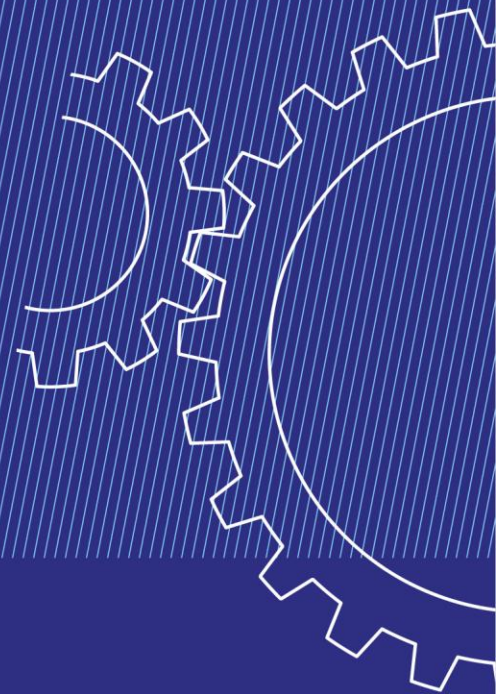
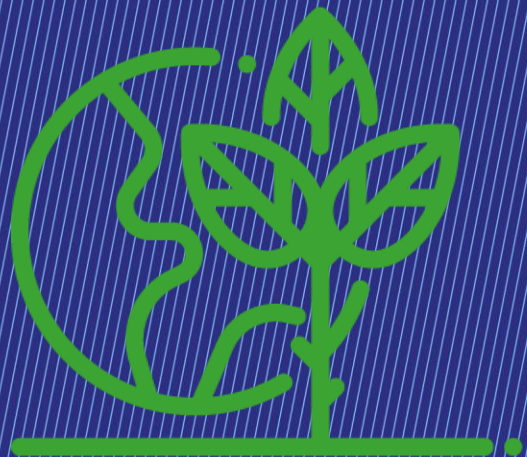




# Государственная поддержка природных хладагентов

## Льгота по налогу на прибыль

<u>Распоряжение Правительства РФ</u>	№ 1937-р от 20.07.2023г.
<u>Программа господдержки</u>	Предоставление налогоплательщикам льготы по налогу на прибыль при формировании первоначальной стоимости основного средства
<u>Размер льготы от стоимости оборудования</u>	<b>Повышающий коэффициент 1,5</b> к стоимости основного средства <b>Равнозначно субсидии 10%</b> от стоимости оборудования
<u>Механизм получения</u>	Приобретение промышленного холодильного оборудования, камер холодильных
<u>Требования к Производителю оборудования</u>	Наличие на оборудование Заключения Минпромторга РФ <b>ПП РФ № 719</b> от 17.07.2015г.
<u>Характеристика оборудования</u>	Код ОКПД2: 28.25.13.110; 28.25.13.112 Приобретение холодильных агрегатов и камер, работающих на экологически безопасных природных хладагентах



**Холодильные технологии  
на CO<sub>2</sub> – инвестиции в будущее!**